DATE: / / 2021 MO TU WE TH FR SA SU

Lecture 1

- Autonomic nervous system is the part of the nervous system that control of
  1. viscera
  2. gland
  3. heart
  4. Blood vessels

- it is also called "Involuntary" "smooth-cardiC"

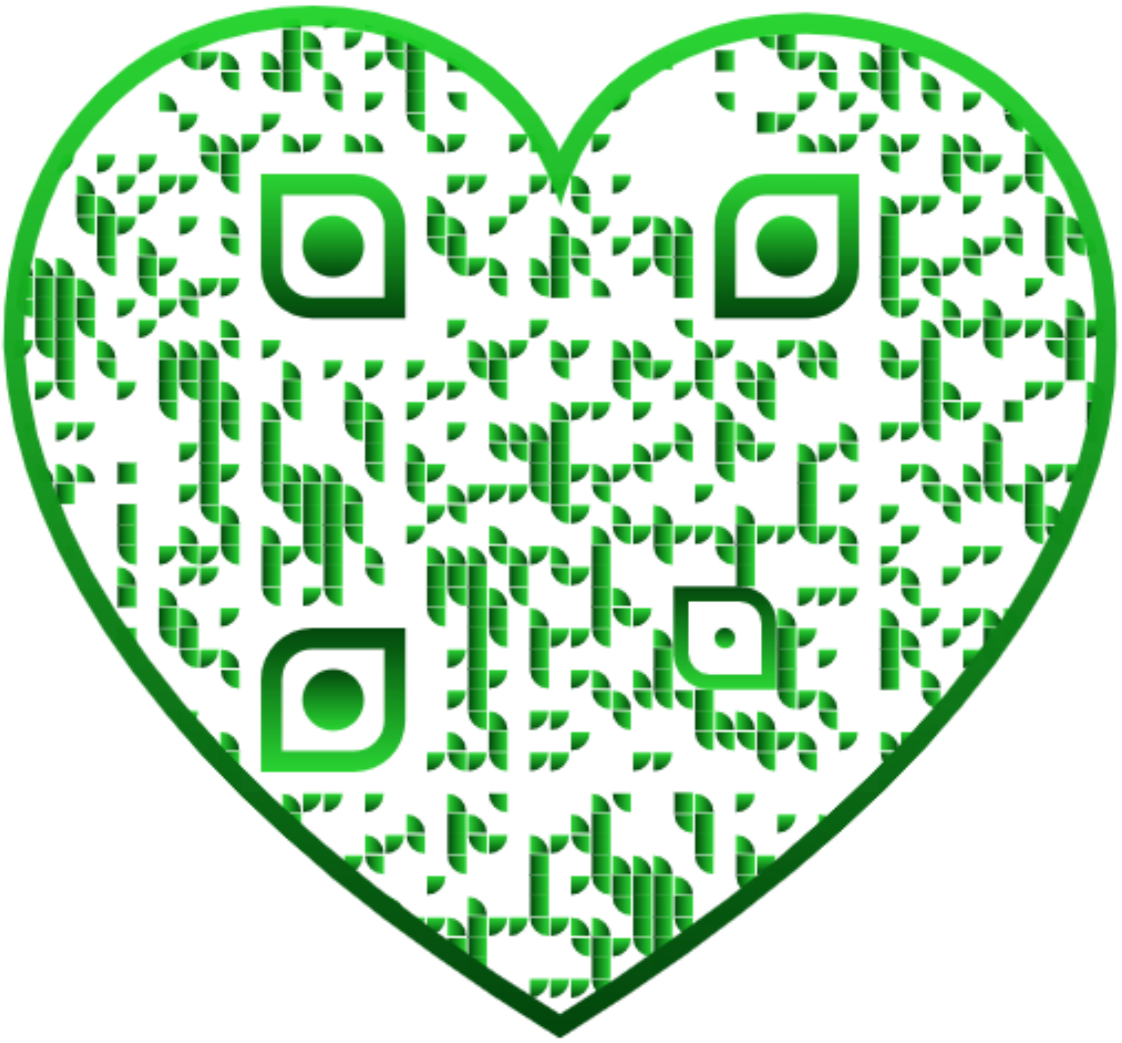
* somatic N.S "voluntary" ⇒ "skeletal"

Autonomical N.S

- Central N.S
- peripheral N.S

Central N.S

- Brain
  - Cerebrum (يتحكم الوظائف)
  - Cerebellum (التوازن)
  - Brain stem
    - Pons
    - MidBrain
    - Medulla
- spinal Cord "31 segment"



DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Mid Brain تعتبر أصغر منطقة
لديها متصل و spinal ويوجد فيها مركز التنفس والقلب

2-peripheral N.S

1-Crainal nervous 12 pair
2-spinal nervous 31 pair
3-autonomic nervous
A-sympathetic B-parasympathetic

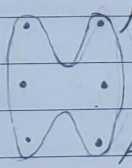
1-Crainal nervous

1-olfactory 2-optic
3-oculomotor 4-Trochlear
5-Trigeminal 6-abducens
7-facial 8-vestibular
9-glossopharungeal 10-vagus
11-Accessory 12-hypoglossal مسؤول عن اللسان

•vagus → all the Nerves Responsible for Heat-Neak
exept vagus Responsible for viscera

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

2- spinal "31 segment" عندنا 31



8. Cervical
12. thoracic
5. Lumber
5. sacral
1. Cogsigial

- Lateral → in voluntary movement
- Anterior → voluntary movement

* Reflex حركة لا إرادية

1- Receptor
2- sensory إلى الدماغ
3- Centre
4- motor من الدماغ
5- effector organ

Reflex action: it is an involuntary response to a stimulus and it's functional unit of the N.S

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Lecture 2

Autonomic Reflex	somatic Reflex
1- From lateral horn Cell « LHC »	1- From anterior horn Cell
2- Contain ganglia	2- Doesn't Contain ganglia
3- يغذي • Visceral gland • Heart • blood vessels « smooth _ cardiac »	3- يغذي « skeletal Muscles »

- The sympathatic N.S :
This aries from 1- LHC of all thorasic segment and upper 3 lumber segment of spinal Cord

- thorasic → 12
- Lumber → 3 > 15 منشئ

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

The parasympathatiC N.S :
This aries from: 1- 4 HC 2nd-3rd and 4th of sacral segment of spinal Cord
spinal لديه منشئين من NuCleiBrain ومن 2- NuClei of Certain Crainal Nervous:-
"1973"

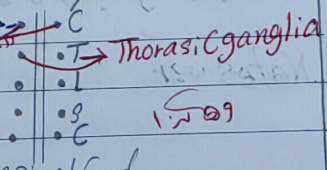
10- vagus العاشر
9- glassopharyngal
7- faCial
3- oCulomotor

Neack and head كل الاعصاب تغذي
Thorasic and Abdominal معدا العاشر يغذي

* NuClei in Brain:- ColleCtion of Nerves Cell inside the Central Nerves system C.N.S

* Autanomic gan.: CollecTion of Nerves Cell outside the Central Nerves system C.N.S

Type of ganglia: ganglia وهم ثلاث تسمى "CervicalganglionTh"



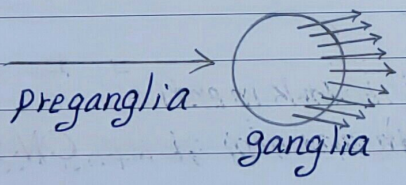
1- Lateral paravertebral
The main sites for relay of preganglionic sympathatiC fiber Responsible sampathatiC

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

2. Collateral prevertebral ganglia:-
Present Mainly in the abdomen in Close relation to the aorta Responsible sampathatiC

3- Terminal ganglia:-
present near or in the Walls of effector organs
Responsible parasampathatiC

FuniCtion of autonomiC ganglia:-
- Distributing Centre



* كل عصب له specifiC Ganglia يكون فيها استقرار relays ليمكن للعصب الواحد العبور بالاكثر من عشرين ganglia لكن لا يستقر الا في واحد

Notes: all Nerve has one speCifiC ganglia exept FaCial Nerve have 2 ganglia

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

أهمية Distributing : مثلاً منشئ samp 15 سيخرج منها 15 عصب وسوف يصعب التحكم بالجسم كوحدة واحدة بـ 15 عصب لذلك ganglia توزع الأعصاب فيخرج من كل 9-8 أعصاب

-Why Termial Must be Near or in organ?
or Why the ganglia in Terminal Must be Near?
For it if they were long or ganglia far will lead to disorders and problems in other function

* sampathatic if it work in entire body leads to More vital and activity

* parasampathathatic if it work in entire body sometimes lead to death and alot of problems in function

- ممنوع لأعطاء أي دواء parasampthatic يعطي فقط موضعي Topical ممنوع or tablat or شراب

- عضلة القلب يغذيها samp + para ليس بنفس الوقت لا تعاكسهما عكس بعض

- الوحيدة التي يشتغل samp + para بنفس الوقت ← salivary gland
"exception organ"

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

- Divided the sympathatic Nervous system:-
  1- Cervical يغذي ← الراس + العنق
  2- Cardio-pulmonary يغذي القلب + Lung»
  3- splanchnic يغذي ← Viscera «abdomen + basin»
  4- Somatic يغذي ← skeletal Muscle + skin

* Cervical Division:- supplies different structure in the region of head + Neck.

Function of sympathatic for the

II Eye
  a- Mydriasis → pupil dilatation
  B- lid retraction
  C- exophthalmos
  d- vaso Constriction V.C
  e- Relaxation of the Ciliary muscle during far vision

- الدوربنالين يقوم بنفس وظائف samp لذلك عند سؤال عن وظائف الدوربنالين في العين هي نفس وظائف sampthatic

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

جميع مناطق الجسم عندها sympathetic يشتغل عليها
skeletal و heart ~~muscle~~ ماعدا vasoConstriCtion
عندن لها vasodilitation

تكمن CiliaryMusCl قوية عند الاطفال و تضعف مع التقدم بالعمر
لذلك نلاحظ صعوبة قراءة الاشياء القريبة مع التقدم بالعمر

كل الغدد يشتغل عليها parasa + samp ماعدا غدتان يغذيها
1] sweet gland 2] Adrenal Medulle : فقط sampathatiC

sampathatiC الاكثر شغل على الافرازات من parasamp ال

sapra renal gland or Adrenal gland تتكون من :
1] Adrenal Cortax 2] Adrenal Medulla

Adrenal gland seCretion : الالدوستيرون ، الهيدروجين
، الادرينالين ، الكورتيزون ، الاسكروجين

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Lecture 3

Function of sympathatic for the:-

2] salivary gland

«1» Trophic → «small in volume - viscous
-rich in enzyme»
«2» VasoConstriction «V.C»
«3» squeeze saliva

- Component of salivary gland:-
  1- sublingual
  2- submaxillary
  3- parotid

هناك نوعين من gland:-

- endocraine secration in blood
- exocraine secration in the duct

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

- function of sympathatic for the:-

3] skin

1] V.C

2] sweet secretion

3] Hair erection

انتصاب شعر هناك عضلة تحت الجلد تسمى pilomotor عندما sampthatic تعمل Contraction يجعل انتصاب الشعر عندما يشتغل ١٠٠٪ في حالة الخوف الشديد

في حالة الغرق الشديد وخاصة في الوريد العلوج هو قطع العصب المغذي لها ويجب بعدها استخدام كريمات ترطيب باستمرار

أكثر الأشخاص تعرقاً هم الذين يعملون في تفكيك المتفجرات

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Horner's syndrome :-
an injury to cervical sympathatic nerve fiber produces a syndrome on the same side

symptoms of horner's syndrome :-
1- ptosis 2- miosis
3- Anhydrosis 4- vasodilatation
5- Enophthalmos

عند حصول قطع للجزء Cervical اليمين تتوقف الوظائف samp في اليمين
مثال نلاحظ ان جزء اليمين جاف ولم يتعرق والجزء اليسر طبيعي

كيف نعرف ان الشخص لديه vasodilatation في cervical نلاحظ
ان الخد لديه حراره عاليه لان الدم يعمل بتمددات كبيرة ايضاً احمرار الخد

الخلايا العصبيه لا تنقسم لذلك لا تملك الجسم المركزي

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

ماذا إذا ظهرت الأعراض الجانبية الروتينية بدون حدوث قطع أو جرح عند شخص كبير في السن؟

فتكون عنده ورم خبيث "Malignant" سميت خبيثة لأنها أعراضها ماتظهر إلا بعد الانتشار

حيث ورم في قمة Lung مما يسبب ضغط على Nerves فتظهر الأعراض

-Cardiopulmonary division: supplies the heart and Lung

Function sampathatic for the

4] Heart

1- stimulates all properties of heart
2- vasodilation of the Covonary vessels
3- in Creases the O_2 Consumption

كلما نقص O_2 في الخلايا حدث الشد العضلي وذلك بسبب تراكم Lactic acid في العضلات

لماذا الرجل تشد عضلي في عضلات القلب؟
وذلك لأن عضلات القلب أثناء الرياضة تستخدم lactic acid

DATE: / / MO TU WE TH FR SA SU

Function sampathatic for the:-

4. Lung
1. inhibits Mucus secretion
2. broncho dilatation
3. V.C of the pulmonary vessels

معنى مرض الربو؟
1. increases of Mucus
2. bronchoconstriction